

#2

Docket No. 1466.1033/HJS
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Tadashi HASEGAWA

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: March 21, 2001

For: NETWORK SERVER, METHOD FOR CONTROLLING TRANSMISSION
OF A HYPERTEXT AND RECORDING MEDIUM STORING A
HYPERTEXT



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-347471
Filed: November 15, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: March 21, 2001

By: _____


H. J. Staas

Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-347471

願 人

Applicant(s):

富士通株式会社
富士通周辺機株式会社

11000 U.S. PTO
09/812830
03/21/01

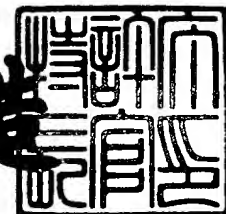
CERTIFIED COPY
PRIORITY DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3002418

【書類名】 特許願

【整理番号】 0095394

【提出日】 平成12年11月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/177 682

【発明の名称】 ネットワークサーバ、ハイパーテキストの送信制御方法、およびハイパーテキストを記録した記録媒体

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番 富士通周辺機株式会社内

 【氏名】 長谷川 忠

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 592019877

 【氏名又は名称】 富士通周辺機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086933

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 久保 幸雄

 【電話番号】 06-6304-1590

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 010995

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704487

【包括委任状番号】 9707507

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークサーバ、ハイパーテキストの送信制御方法、およびハイパーテキストを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハイパーテキストの送信を制御する送信制御手段を有するネットワークサーバであって、

前記ハイパーテキストは、前記ハイパーテキストへのアクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報を有し、

前記送信制御手段は、クライアントから前記ハイパーテキストへのアクセスの要求があったときに、前記アクセス可否情報に基づいて前記クライアントへの前記ハイパーテキストの送信を制御する、

ことを特徴とするネットワークサーバ。

【請求項 2】

前記送信制御手段は、前記ハイパーテキストを送信する場合に、前記アクセス可否情報を削除したハイパーテキストを生成して送信する、

請求項 1 記載のネットワークサーバ。

【請求項 3】

ハイパーテキストを送信するネットワークサーバと、前記ネットワークサーバへのアクセスが可能なクライアントとからなるネットワークシステムにおいて用いられるハイパーテキストの送信制御方法であって、

前記ハイパーテキストには、前記ハイパーテキストへのアクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報が記述されており、

前記クライアントから前記ネットワークサーバへ前記ハイパーテキストへのアクセスの要求がなされると、前記ハイパーテキストの前記アクセス可否情報を基に前記クライアントへ前記ハイパーテキストを送信してもよいか否かを判別し、

送信してもよいと判別された場合は、前記ハイパーテキストを送信する、

ことを特徴とするハイパーテキストの送信制御方法。

【請求項 4】

前記ハイパーテキストを送信する際に、前記アクセス可否情報を削除したハイパーテキストを生成して送信する、

請求項 3 記載のハイパーテキストの送信制御方法。

【請求項 5】

ハイパーテキストの送信を制御する送信制御手段を有するコンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、

アクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報が自らの中に記述されたハイパーテキストを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、HTMLまたはXMLなどの言語で記述されたハイパーテキストを送信するWWWサーバなどのネットワークサーバ、およびハイパーテキストの送信制御方法、並びにハイパーテキストを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

図10は従来におけるWWWシステム9を示す図である。

従来より、インターネット上に分散した情報資源にアクセスするためのシステムとして、WWWシステムが広く用いられている。

【0003】

WWWシステムは、ユーザに提供するための情報資源を管理するWWWサーバ、係るWWWサーバにアクセスするためのWWWブラウザ機能を有するクライアント、通信プロトコルとしてTCP/IPの上位層に位置するHTTP、その他種々の装置またはソフトウェアなどによって実現される。

【0004】

情報資源は、HTMLまたはXML (Extensible Markup Language) などの言語で記述されるハイパーテキストのファイルとして提供される。

ユーザは、クライアントのWWWブラウザにアクセスしたいハイパーテキストのURLを入力して指定する。WWWブラウザは、WWWサーバにそのハイパー

テキストへのアクセスを要求し、WWWサーバからそのハイパーテキストをクライアントにダウンロードする。

【0005】

例えば、通信プロトコルにHTTPを使用し、サーバ「WWW. x x x x x. c o. j p」上にあるハイパーテキスト「t o p. h t m l」を指定するURLは、「h t t p : / / W W W. x x x x x. c o. j p / t o p. h t m l」となる。

【0006】

WWWシステムは、インターネットに限らず、LANまたは幾つかのLANを接続したイントラネットなどにおいても用いられる。

さて、大多数のユーザがインターネットを使用している。インターネットは、世界中の大多数のユーザ同士で情報資源を共用することを目的の一つとしており、WWWサーバ上のハイパーテキストへアクセスすることは、原則としてインターネット上のどのクライアントからでも可能である。

【0007】

しかし、近年、インターネットの使用が多様化し、ハイパーテキストへのアクセスを特定のユーザのみに許可するなど、アクセスを制御したい場合が生じてきた。

【0008】

そこで、アクセスを制御する方法が幾つか提案されている。

1つは、プロキシサーバなどを用いてファイアウォールを構築する方法である。例えば、ある企業の社内ネットワークとインターネットとの間にファイアウォールを構築し、両者間の通信の制御を行う。ファイアウォールによれば、特定のユーザのみに社内ネットワークからインターネットへのアクセスを許可したり、特定の通信プロトコルによるアクセスの禁止をするなどのアクセス制御を行うことができる。

【0009】

もう1つは、ハイパーテキストの置かれている同じディレクトリに図10（b）に示すようなアクセス制御ファイルを設定する方法である。

図 1 0 (a) に示す WWW システム 9 は、インターネット上にあるシステムで、WWW サーバ 9 1 およびクライアント 9 2、9 3 などによって実現される。

【 0 0 1 0 】

WWW サーバ 9 1 には、磁気記録装置 9 1 a が設けられており、情報資源であるハイパーテキスト 9 1 f が記録されている。磁気記録装置 9 1 a の中のハイパーテキスト 9 1 f は、ディレクトリ構造によって管理され、1 つのディレクトリ 9 1 d には、複数のハイパーテキスト 9 1 f およびそのディレクトリ 9 1 d へのアクセスの制御に関する情報が記載されたアクセス制御ファイル 9 1 c が記録されている。

【 0 0 1 1 】

クライアント 9 2、9 3 は、WWW ブラウザによってインターネットへのアクセスが可能である。ここで、クライアント 9 2 はドメイン「x x x x x . c o . j p」に、クライアント 9 3 はドメイン「z z z z z . c o . j p」に属しているとする。

【 0 0 1 2 】

ユーザは、クライアント 9 2 または 9 3 の WWW ブラウザにハイパーテキスト 9 1 f の URL を入力し、ハイパーテキスト 9 1 f へのアクセスを要求する。係る要求は、WWW サーバ 9 1 へ送信される。

【 0 0 1 3 】

WWW サーバ 9 1 は、ハイパーテキスト 9 1 f と同じディレクトリ 9 1 d にあるアクセス制御ファイル 9 1 c を参照し、ハイパーテキスト 9 1 f を要求のあったクライアントへ送信してもよいか否かを判断する。

【 0 0 1 4 】

図 1 0 (b) に記述するアクセス制御ファイル 9 1 c は、ドメイン「x x x x x . c o . j p」からのアクセスを許可 (a l l o w) し、その他すべてのドメイン (a l l) からのアクセスを拒否 (d e n y) する旨の内容である。したがって、この場合、クライアント 9 2 からの要求に対してはアクセスを許可し、ハイパーテキスト 9 1 f をクライアント 9 2 へ送信する。一方、クライアント 9 3 からの要求に対してはアクセスを拒否し、その旨のメッセージをクライアント 9

3へ送信する。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上に述べたファイアウォールによるアクセスの制御は、その管理者でなければアクセスの制御の設定を行うことができず、しかも、その設定に際して高度な知識が必要とされる。設定を誤れば、システム全体のセキュリティを損なう恐れがあるからである。また、ファイルごとにアクセスの制御の設定を行うことができない。したがって、細かなアクセス制御を行うには、ファイアウォールによる方法は適さない。

【0016】

一方、アクセス制御ファイル91cを設ける方法は、ディレクトリごとにアクセスの制御が可能であり、多数の者（Webサイトなどを開設し、Webコンテンツなどの情報資源を提供している者）にサービスを提供しているインターネットプロバイダなどにしばしば用いられる。インターネットプロバイダは、各情報提供者にディレクトリを与える。各情報提供者は、自分のディレクトリ内に情報資源であるハイパーテキスト91fを保存し、インターネット上の多数のユーザがハイパーテキスト91fを共用できるようにする。

【0017】

1つのディレクトリ91d内に1つのアクセス制御ファイル91cが置かれるので、そのディレクトリ91d内のすべてのハイパーテキスト91fに対して同じアクセス制御がなされる。したがって、ハイパーテキスト91fごとにアクセス制御の設定を行いたい場合は、そのハイパーテキスト91fごとにディレクトリ91dを設けなければならない。

【0018】

しかし、本来、ディレクトリとは、ファイルの種類または内容などに応じて管理者にとってファイルの分類を分かり易くするための概念であり、アクセス制御のためにディレクトリを用いると、ファイル管理が煩雑になりがちである。また、WWWサーバ91側でアクセス制御の設定が変更されるたびにハイパーテキスト91fのURLが変更されると、クライアント側のユーザにとってハイパーテ

キスト 9 1 f へのアクセスが不便となる。

【 0 0 1 9 】

また、アクセス制御ファイル 9 1 c は、WWWサーバ 9 1 で使用するアクセス制御用のソフトウェアに依存するので、アクセス制御ファイル 9 1 c を作成するためには、そのソフトウェアに用いられる言語の文法および規則などを理解しなければならない。さもなければ、誤った記述をしたアクセス制御ファイル 9 1 c によって、アクセス制御が正しく行われなかったり、WWWサーバ 9 1 全体のセキュリティを損なう恐れが生じることとなる。

【 0 0 2 0 】

このような理由から、アクセス制御ファイル 9 1 c を置くことを禁止するインターネットプロバイダ、またはアクセス制御ファイル 9 1 c が存在してもそれを無視するソフトウェアを使用するインターネットプロバイダが多い。

【 0 0 2 1 】

したがって、上述したいずれの方法によっても、情報資源ごとにアクセスを制御することは困難である。

本発明は、このような問題点に鑑み、容易にかつ柔軟に情報資源へのアクセスの制御を行うことができるネットワークサーバ、送信制御方法および記録媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 2 2 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るネットワークサーバは、ハイパーテキストの送信を制御する送信制御手段を有するネットワークサーバであって、前記ハイパーテキストは、前記ハイパーテキストへのアクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報を有し、前記送信制御手段は、クライアントから前記ハイパーテキストへのアクセスの要求があったときに、前記アクセス可否情報に基づいて前記クライアントへの前記ハイパーテキストの送信を制御する。

【 0 0 2 3 】

好ましくは、前記送信制御手段は、前記ハイパーテキストを送信する場合に、前記アクセス可否情報を削除したハイパーテキストを生成して送信する。

本発明に係るハイパーテキストの送信制御方法は、ハイパーテキストを送信するネットワークサーバと、前記ネットワークサーバへのアクセスが可能なクライアントとからなるネットワークシステムにおいて、前記ハイパーテキストには、前記ハイパーテキストへのアクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報が記述されており、前記クライアントから前記ネットワークサーバへ前記ハイパーテキストへのアクセスの要求がなされると、前記ハイパーテキストの前記アクセス可否情報を基に前記クライアントへ前記ハイパーテキストを送信してもよいか否かを判別し、前記判別の結果、送信してもよいと判断された場合は、前記ハイパーテキストを送信する。

【 0 0 2 4 】

好ましくは、前記ハイパーテキストを送信する際に、前記アクセス可否情報から削除したハイパーテキストを生成して送信する。

本発明に係るハイパーテキストを記録した記録媒体は、アクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報が自らの中に記述されたハイパーテキストを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

図 1 はインターネット 1 および WWW システム 2 を説明する図、図 2 は WWW ブラウザ 2 2 a 1 の画面 H G 1 を示す図、図 3 は WWW サーバ 2 1 および端末装置 2 2 の機能的構成を示すブロック図、図 4 はハイパーテキスト H T の記述の例を示す図、図 5 はユーザ名およびパスワードを入力するダイアログボックス D A B を示す図である。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、インターネット 1 は、通信回線 1 1、電子メール、ネットニュース、ファイル転送、または WWW などの種々のサービスを提供するネットワークサーバ 1 2、これらのサービスの提供を受けるクライアントである端末装置 1 3、その他種々の装置またはシステムなどによって構成される。

【 0 0 2 7 】

通信回線 1 1 は、複数の L A N 1 1 a 同士を相互に接続し、または端末装置 1

3を公衆回線を介してLAN 1 1 aに接続するなどして構成される。インターネット1の通信プロトコルとしてTCP/IPが用いられ、さらに、WWWシステム2ではHTTPが用いられる。

【0028】

WWWシステム2は、インターネット1の一部の構成を用いた情報提供システムである。特に、WWWサーバ21およびWWWブラウザの機能を備えた端末装置22によって実現される。

【0029】

WWWサーバ21は、CPU、RAM、通信制御装置、および磁気ディスク装置21Hなどを備えるサーバ装置本体21a、ディスプレイ装置21b、およびキーボード21cなどによって構成され、端末装置22からのアクセスの要求に応じてハイパーテキストHTの送信を行うネットワークサーバ12である。

【0030】

ハイパーテキストHTは、WebコンテンツをWWWブラウザに表示するためのHTMLまたはXMLなどの言語によって記述されるテキストファイルである。情報提供者は、提供したい情報資源をHTMLなどの言語によって記述し、ハイパーテキストHTを作成する。本実施例において、情報提供者は、ハイパーテキストHTに図4に示すようなアクセス制御タグTGを記述し、ハイパーテキストHTへのアクセスの制御をWWWサーバ21に行わせることができる。詳しくは後に説明する。

【0031】

磁気ディスク装置21Hには、オペレーティングシステムおよびWWWサーバ21の機能を実現するために必要なアプリケーションなどのプログラム、および端末装置22に提供するためのハイパーテキストHTが集合した文書データベースDBTなどが記録されている。これらのプログラムまたはデータは、必要に応じてRAMに読み込まれ、CPUによって演算処理が行われる。

【0032】

端末装置22は、CPU、RAM、および通信装置などを備えた端末装置本体22a、ディスプレイ装置22b、キーボード22c、およびマウス22dなど

によって構成される。

【 0 0 3 3 】

端末装置本体 2 2 a には、WWWブラウザ 2 2 a 1 がインストールされている。

WWWブラウザ 2 2 a 1 は、WWWサーバ 2 1 に対してハイパーテキスト HT へのアクセスを要求し、係るハイパーテキスト HT をダウンロードし、または、ハイパーテキスト HT に基づいて文字または画像などによって Web コンテンツを図 2 に示す画面 HG 1 のように視覚的にユーザに表示する。

【 0 0 3 4 】

図 2 において、端末装置本体 2 2 a のユーザは、ディスプレイ装置 2 2 b の表示面に表示される画面 HG 1 を見ながら、所望するハイパーテキスト HT の URL をテキストボックス BX に入力しまたはハイパーリンク HL をクリックするなどして WWWブラウザ 2 2 a 1 を操作し、ハイパーテキスト HT へのアクセスを要求する。

【 0 0 3 5 】

端末装置 2 2 として、主にパーソナルコンピュータまたはワークステーションなどが用いられる。その他、WWWブラウザの機能を有する携帯電話、PHS、ゲーム用機械、またはインタラクティブテレビなど種々の装置が用いられる。

【 0 0 3 6 】

このような構成によって、WWWサーバ 2 1 および端末装置 2 2 は、図 3 に示すような機能的構成が実現される。

図 3 に示すように、WWWサーバ 2 1 は、受信手段 2 1 1、ファイル検索手段 2 1 2、および送信制御手段 2 1 3 の機能を有する。

【 0 0 3 7 】

受信手段 2 1 1 は、端末装置 2 2 からハイパーテキスト HT へのアクセスの要求に関する情報などを受信する。ファイル検索手段 2 1 2 は、文書データベース DBT から係る要求に該当するハイパーテキスト HT を検索する。

【 0 0 3 8 】

送信制御手段 2 1 3 は、アクセス可否判別部 2 1 3 a、ファイル生成部 2 1 3

ｂ、およびファイル送信部 2 1 3 c などからなり、端末装置 2 2 へのハイパーテキスト HT の送信の制御を行う。

【 0 0 3 9 】

アクセス可否判別部 2 1 3 a は、ハイパーテキスト HT に含まれるアクセス制御タグ TG に基づいて、ハイパーテキスト HT へのアクセスを許可してもよい可否かを判別する。すなわち、端末装置 2 2 へハイパーテキスト HT を送信してもよい可否かを判別する。詳しくは後に説明する。

【 0 0 4 0 】

ファイル生成部 2 1 3 b は、ハイパーテキスト HT からアクセス制御タグ TG を削除し、端末装置 2 2 へ送信するためのハイパーテキスト HT を生成する。

ファイル送信部 2 1 3 c は、ハイパーテキスト HT またはアクセスの拒否のメッセージなどを要求元の端末装置 2 2 へ送信する。

【 0 0 4 1 】

端末装置 2 2 の通信制御手段 2 2 1 は、URL に基づいてハイパーテキスト HT へのアクセスを要求し、またはハイパーテキスト HT を受信するなど、他の装置との間でデータの送受信を行う。

【 0 0 4 2 】

ここで、アクセス可否判別部 2 1 3 a、ハイパーテキスト HT およびアクセス制御タグ TG について詳しく説明する。

図 4 において、ハイパーテキスト HT は、HTML によって記述され、アクセス制御タグ TG を含んでいる。アクセス制御タグ TG は、予め HTML に定義しておく。WWW サーバ 2 1 のアクセス可否判別部 2 1 3 a は、アクセス制御タグ TG 内の引数に従って、そのハイパーテキスト HT へのアクセスを許可するか否かを判断する。

【 0 0 4 3 】

アクセス制御タグ「<meta access deny [ドメイン 1], ..., [ドメイン k] >」は、引数 [ドメイン k] に指定するドメインに属する装置からのアクセスを拒否することを意味する。したがって、図 4 (a) に示すアクセス制御タグ「<meta access deny z z z z z . c o . j

p>」は、ドメイン「z z z z z . c o . j p」からのアクセスを拒否することを意味する。

【0044】

アクセス制御タグ「<meta access deny [ドメイン1], ..., [ドメインk]>」は、引数[ドメインk]に指定するドメインに属する装置からのアクセスを許可することを意味する。

【0045】

アクセス制御タグ「<meta access passwd [ユーザ名1], [パスワード1], ..., [ユーザ名k], [パスワードk]>」は、引数[ユーザ名k]に指定するユーザが[パスワードk]に指定するパスワードを入力した場合にアクセスを許可することを意味する。したがって、ユーザ名またはパスワードが合致しない場合は、アクセスを拒否する。

【0046】

アクセス制御タグ「<meta access passwd ...>」がハイパーテキストHTに含まれているとき、アクセス可否判別部213aは、要求元の端末装置22に対して図5に示すダイアログボックスDABをユーザに表示するように命令する。ユーザは、図5に示すダイアログボックスDABにユーザ名およびパスワードを入力する。したがって、図4(b)に示すアクセス制御タグ「<meta access passwd John, 7s#Q1>」は、ユーザ名「John」およびパスワード「7s#Q1」の入力がなければ、アクセスを拒否することを意味する。

【0047】

次に、ハイパーテキストHTへのアクセスに関する処理について、フローチャートを参照して説明する。

図6は端末装置22の処理の流れを示すフローチャート、図7はアクセス拒否のメッセージを表示するWWWブラウザ22a1の画面HG2を示す図、図8はWWWサーバ21の処理の流れを示すフローチャートである。

【0048】

図6に示すように、端末装置22において、ユーザはWWWブラウザ22a1

によって所望するハイパーテキストHTのURLを指定する（＃１０）。この要求および端末装置２２に関する情報が、インターネット１の中のDNSサーバまたは中継サーバなどを經由して、URLに指定されるWWWサーバ２１へ送信される（＃１１）。

【００４９】

WWWサーバ２１からユーザ名およびパスワードの入力の要求があると（＃１２でＹｅｓ）、ユーザはダイアログボックスＤＡＢよりユーザ名およびパスワードを入力し、WWWサーバ２１に返信する（＃１３）。

【００５０】

WWWサーバ２１からハイパーテキストHTまたはアクセスの拒否のメッセージなどを受信する（＃１４）。いずれを受信するかは、WWWサーバ２１の処理による。

【００５１】

受信したハイパーテキストHTまたはメッセージをディスプレイ装置２２ｂの表示面に表示する（＃１５）。所望するハイパーテキストHTが得られた場合は図２に示すような画面HG１が表示される。アクセスを拒否された場合は、図７に示す画面HG２のように、WWWブラウザ２２ａは、その旨のメッセージをユーザに表示する。

【００５２】

図８において、WWWサーバ２１は、端末装置２２からハイパーテキストHTのアクセスの要求を受信し（＃２０）、該当するハイパーテキストHTを検索する（＃２１）。

【００５３】

ハイパーテキストHTが存在しない場合（＃２２でＮｏ）、その旨のエラーメッセージを端末装置２２へ送信し（＃２３）、処理を終了する。

ハイパーテキストHTが見つかった場合（＃２２でＹｅｓ）、ハイパーテキストHTにアクセス制御タグTGが含まれているか否かを判別する（＃２４）。

【００５４】

アクセス制御タグTGが含まれていない場合（＃２４でＮｏ）、直ちにハイパ

ーテキストHTを要求元の端末装置22へ送信し(#28)、処理を終了する。

アクセス制御タグTGが含まれている場合(#24でYes)、アクセス制御タグTGに基づいてアクセスの可否を判別する(#25)。例えば、図4(a)に示すハイパーテキストHTの場合は、ドメイン「z z z z z . c o . j p」に属する端末装置22からアクセスの要求は拒否し、それ以外からのアクセスの要求は許可すると判別する。図4(b)に示すハイパーテキストHTの場合は、要求元の端末装置22に対してユーザ名およびパスワードを要求し、これによりアクセスの可否を判別する。

【0055】

アクセスを許可する場合(#26でYes)、ハイパーテキストHTからアクセス制御タグTGを削除し(#27)、アクセス制御タグTGを持たないハイパーテキストHTを端末装置22へ送信する(#28)。アクセスを許可しない場合(#26でNo)、アクセスを拒否する旨のメッセージを端末装置22へ送信する(#29)。

【0056】

本実施形態によれば、情報資源であるハイパーテキストHTに直接アクセス制御に関するアクセス制御タグTGを記述しているので、ハイパーテキストHTごとに容易にかつ柔軟にアクセスの管理を行うことができる。

【0057】

また、アクセス制御タグTGを削除したハイパーテキストHTを端末装置22へ送信しているので、アクセス制御に関する情報の漏洩を防止することができる。

【0058】

また、アクセス制御タグTGを「meta」タグによって定義しているので、アクセス制御タグTGを削除せずにハイパーテキストHTを端末装置22へ送信しても、WWWブラウザ22a1は、アクセス制御タグTGを読み飛ばしてWebコンテンツを表示することができる。したがって、アクセス制御タグTGを削除しない場合であっても、アクセス制御タグTGの内容がユーザに簡単に知られてしまうことがない。

【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態において、端末装置 2 2 の属するドメインをドメインアドレスによって判別したが、IP アドレスによって判別してもよい。また、端末装置 2 2 に用いられるオペレーティングシステムまたは WWW ブラウザ 2 2 a 1 の種類によってアクセスを制御するアクセス制御タグ TG を定義しておいてもよい。

【 0 0 6 0 】

アクセス制御タグ TG は、タグ「<meta access …>」によって定義したが、その他のタグによって定義してもよい。アクセス制御タグ TG は、HTML または XML 以外の種々の言語に用いることが可能である。

【 0 0 6 1 】

図 9 はアクセス制御タグ TG の組み合わせの例を示す図である。

アクセス制御タグ TG を複数組み合わせることによって、高度なアクセスの管理を行うことができる。例えば、図 9 (a) に示す組み合わせの場合、ドメイン「xxxxx.co.jp」からのアクセスは無条件に許可し、ドメイン「zzzzz.co.jp」からのアクセスを拒否し、両ドメイン以外のドメインからのアクセスに対してはユーザ名およびパスワードの入力を要求する。

【 0 0 6 2 】

また、2 つ以上の条件を与えたいのであれば、「<meta access 条件 1 & … & 条件 k>」のように、論理積の演算子を表す「&」を予め定義しておけばよい。例えば、図 9 (b) に示す組み合わせの場合、ドメイン「zzzzz.co.jp」からのアクセスについては、ユーザ名およびパスワードの入力を要求し、ドメイン「xxxxx.co.jp」からのアクセスについては他の条件なしに許可することを意味する。

【 0 0 6 3 】

本実施形態では、WWW システム 2 は、インターネット 1 に設けられているが、イントラネットなどローカルなネットワークに設けることも可能である。

本実施形態では、ハイパーテキスト HT が磁気ディスク装置 2 1 H に記録された例を示したが、それ以外に、ハイパーテキスト HT は、RAM または ROM などの半導体メモリ、CD-ROM、フロッピーディスク、メモリカード、または

光磁気ディスクなどの可搬媒体などに記録することが可能である。記録媒体が可搬媒体である場合には、ハイパーテキスト H T は可搬媒体の種類に対応するドライブ装置によって読み出され、磁気ディスク装置などに格納されまたは主メモリ上にローディングされまたは処理される。

【 0 0 6 4 】

その他、WWWシステム 2、WWWサーバ 2 1、または端末装置 2 2 の全体または各部の構成、処理内容、処理順序、またはアクセス制御タグ T G の規則などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【 0 0 6 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、WWWシステムにおいて、容易にかつ柔軟に情報資源へのアクセスの制御を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

インターネットおよびWWWシステムを説明する図である。

【図 2】

WWWブラウザの画面を示す図である。

【図 3】

WWWサーバおよび端末装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図 4】

ハイパーテキストの記述の例を示す図である。

【図 5】

ユーザ名およびパスワードを入力するダイアログボックスを示す図である。

【図 6】

端末装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】

アクセス拒否のメッセージを表示するWWWブラウザの画面を示す図である。

【図 8】

WWWサーバの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 9】

アクセス制御タグの組み合わせの例を示す図である。

【図 1 0】

従来における WWW システムを示す図である。

【符号の説明】

2 WWW システム (ネットワークシステム)

2 1 WWW サーバ (ネットワークサーバ)

2 1 3 送信制御手段

2 1 H 磁気ディスク装置 (記録媒体)

2 2 端末装置 (クライアント)

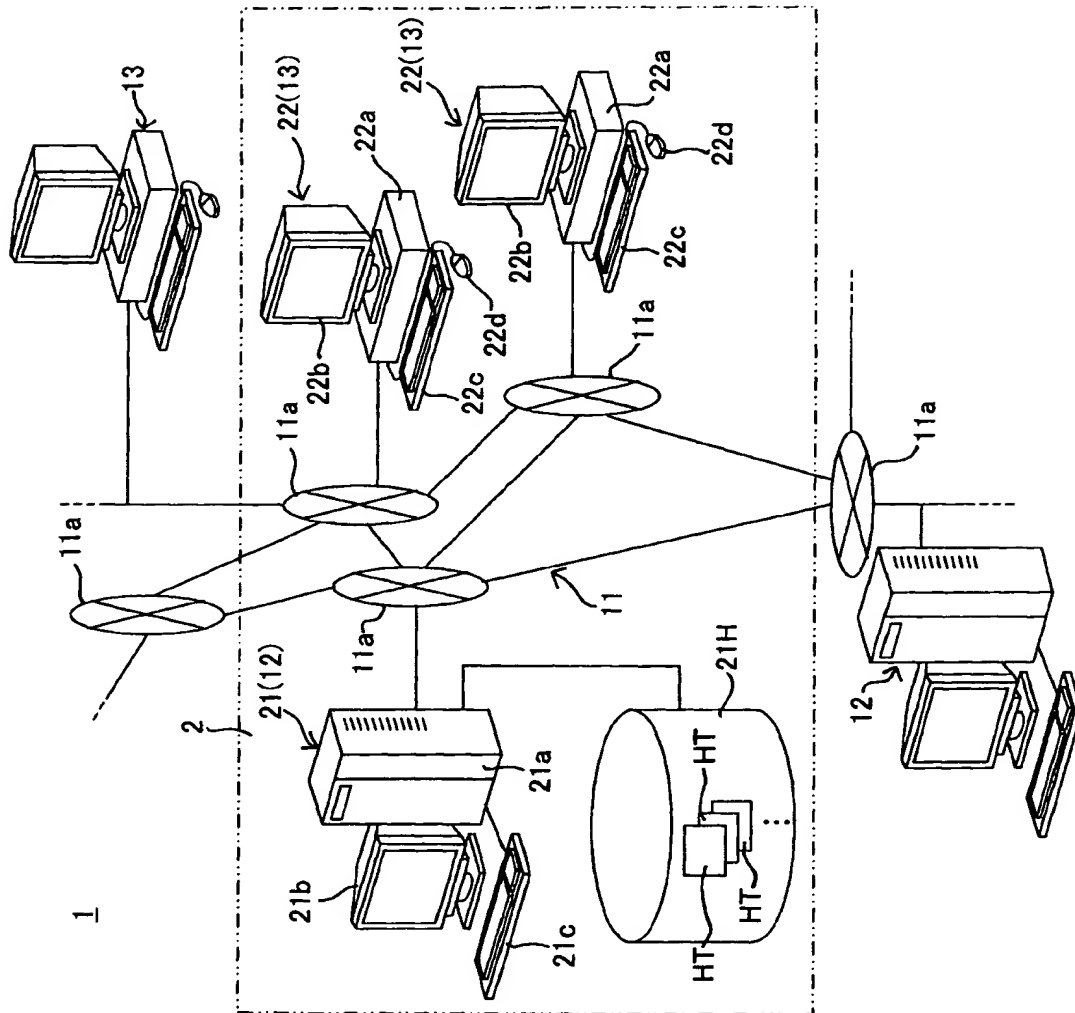
HT ハイパーテキスト

TG アクセス制御タグ (アクセス可否情報)

【書類名】 図面

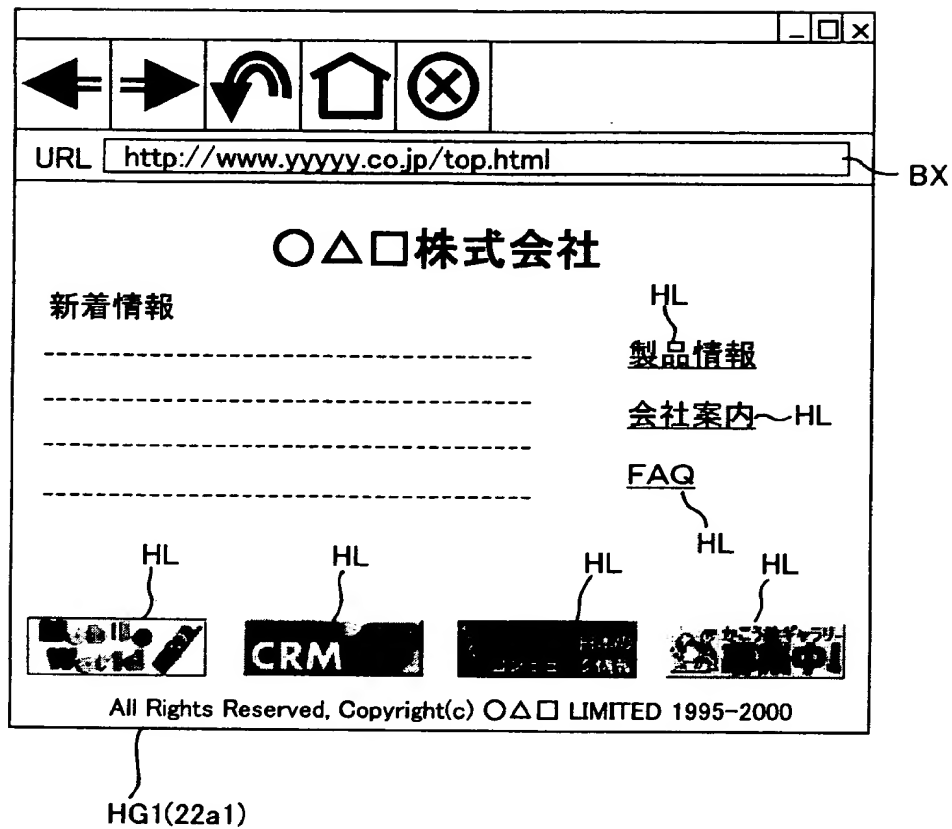
【図 1】

インターネットおよびWWWシステムを説明する図



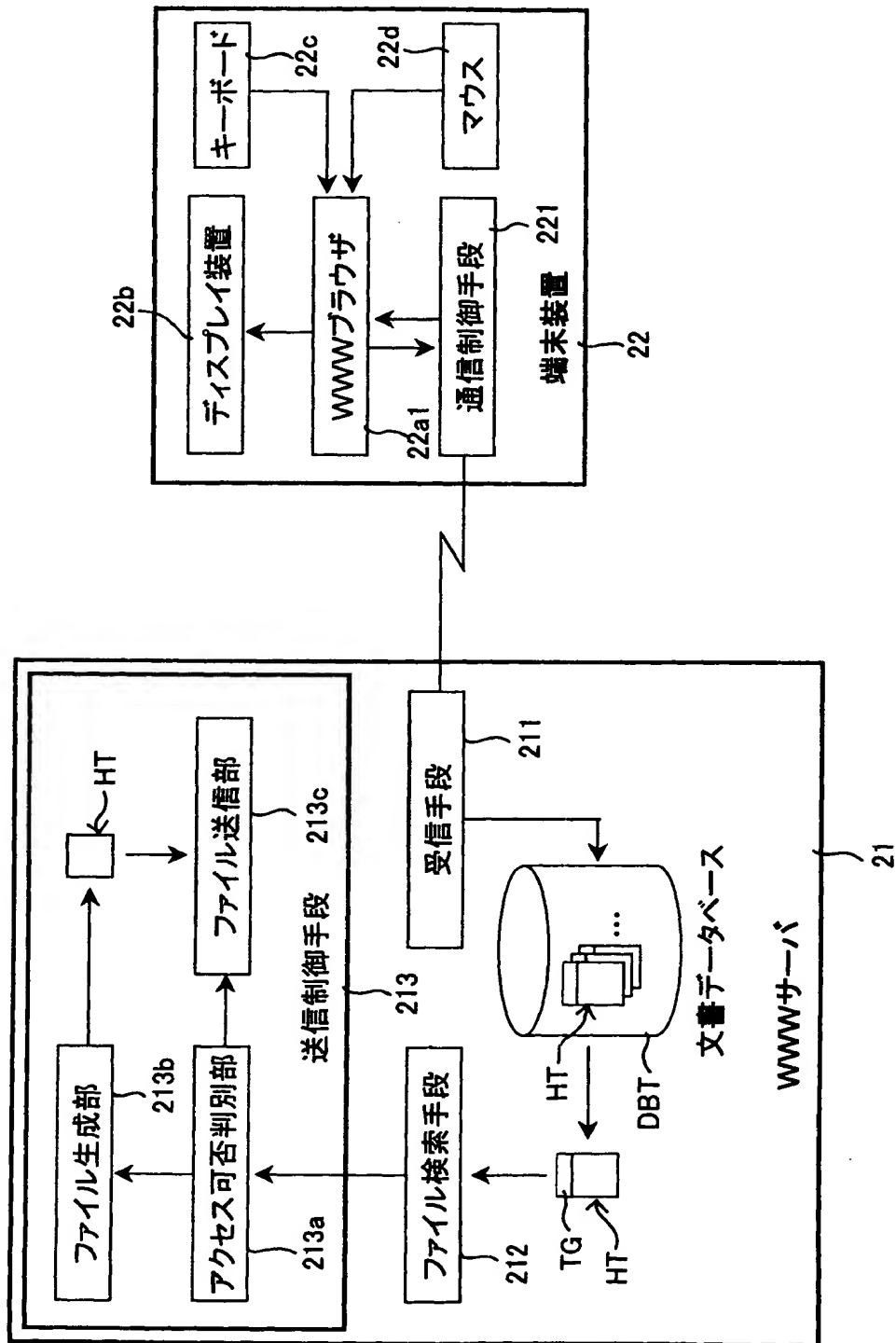
【図 2】

WWWブラウザの画面を示す図



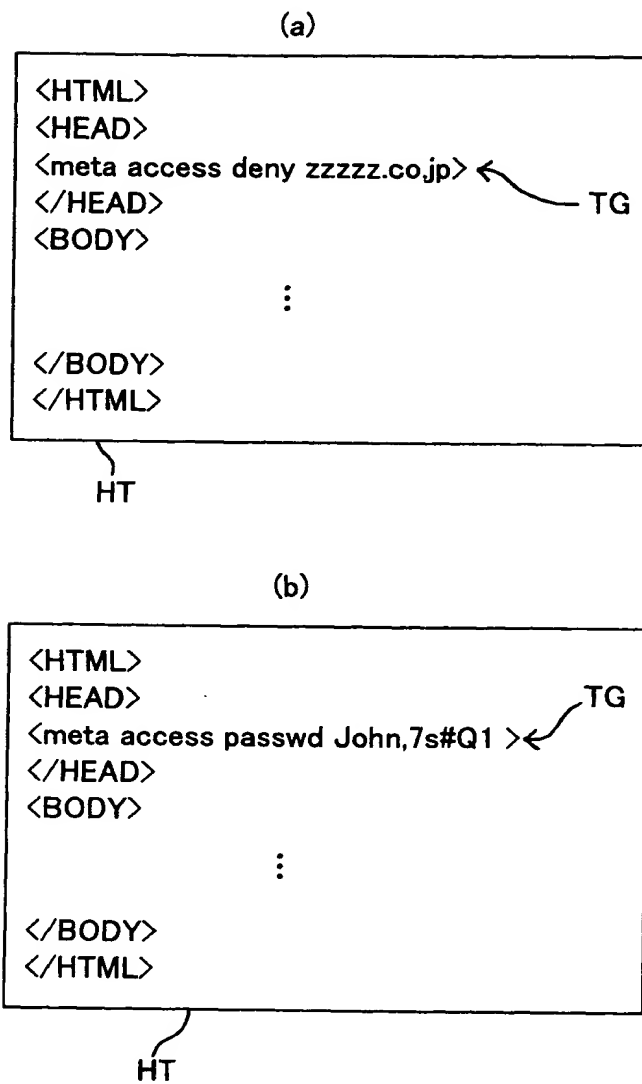
【図3】

WWWサーバおよび端末装置の機能的構成を示すブロック図



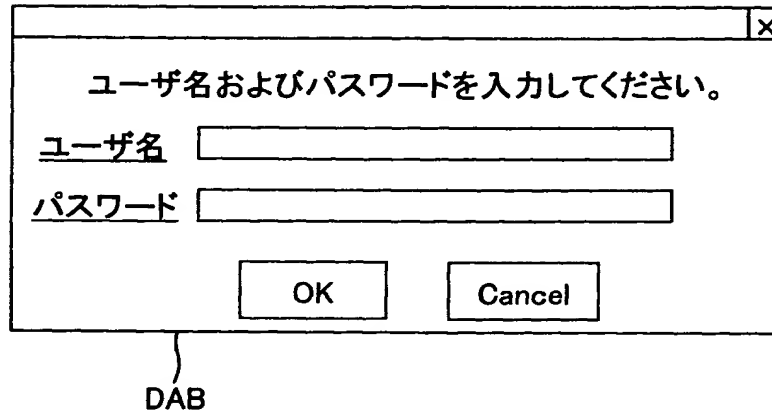
【図 4】

ハイパーテキストの記述の例を示す図



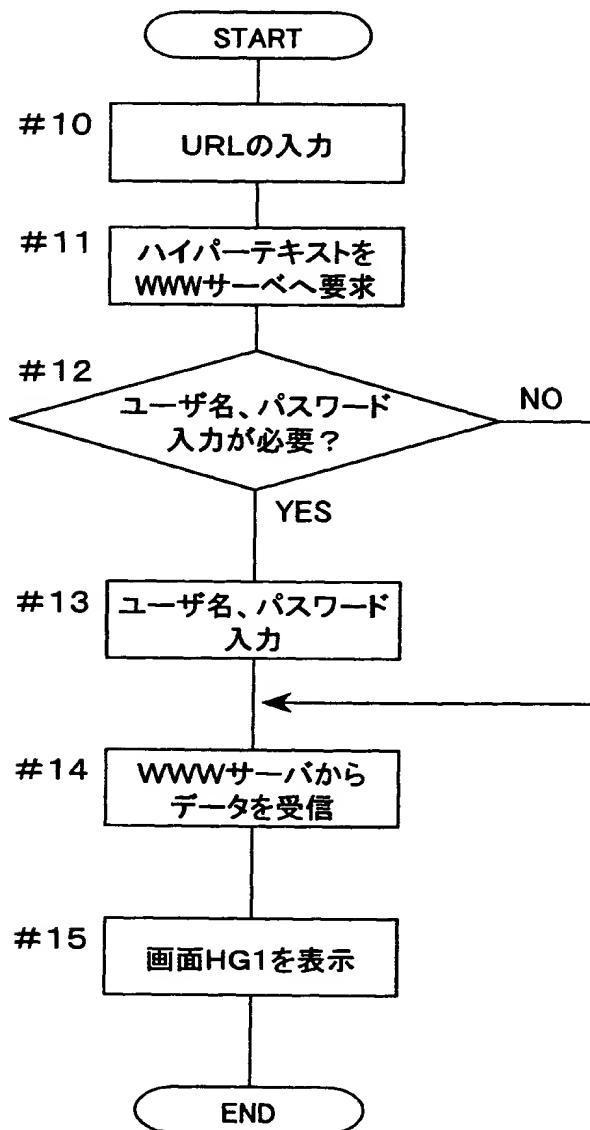
【図 5】

ユーザ名およびパスワードを入力するダイアログボックスを示す図



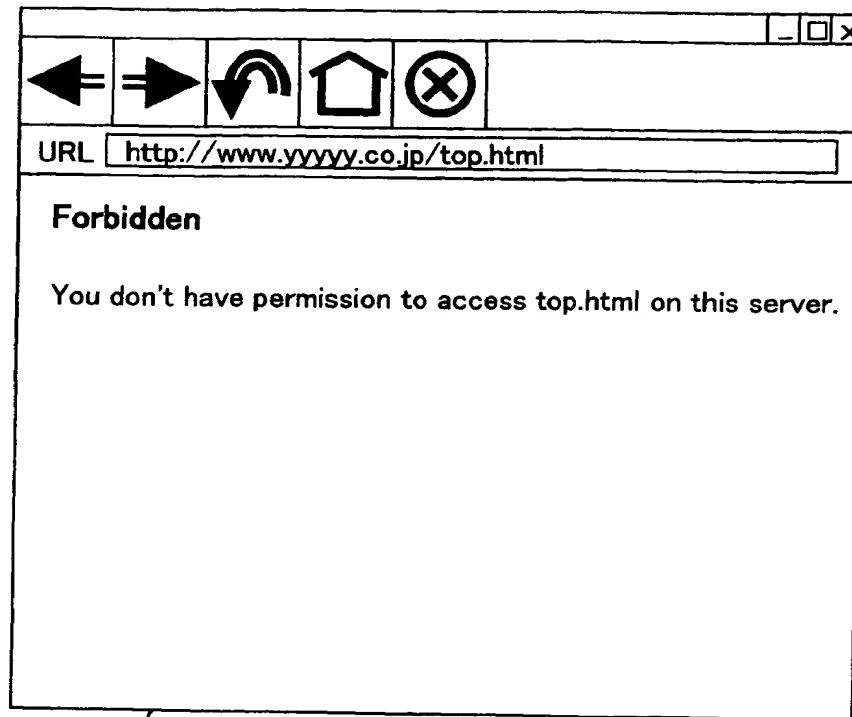
【図 6】

端末装置の処理の流れを示すフローチャート



【図 7】

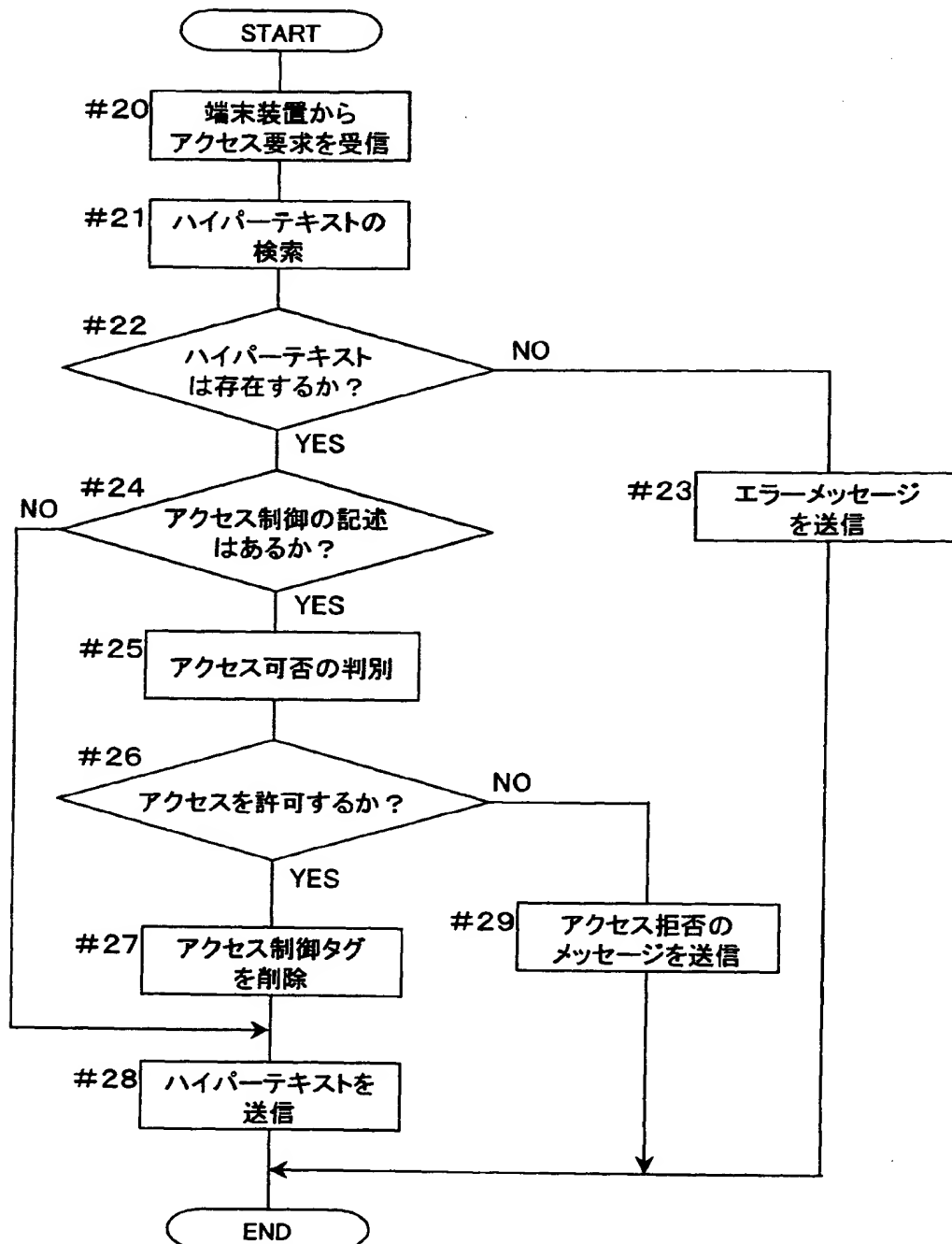
アクセス拒否のメッセージを表示するWWWブラウザの画面の例を示す図



HG2(22a1)

【図 8】

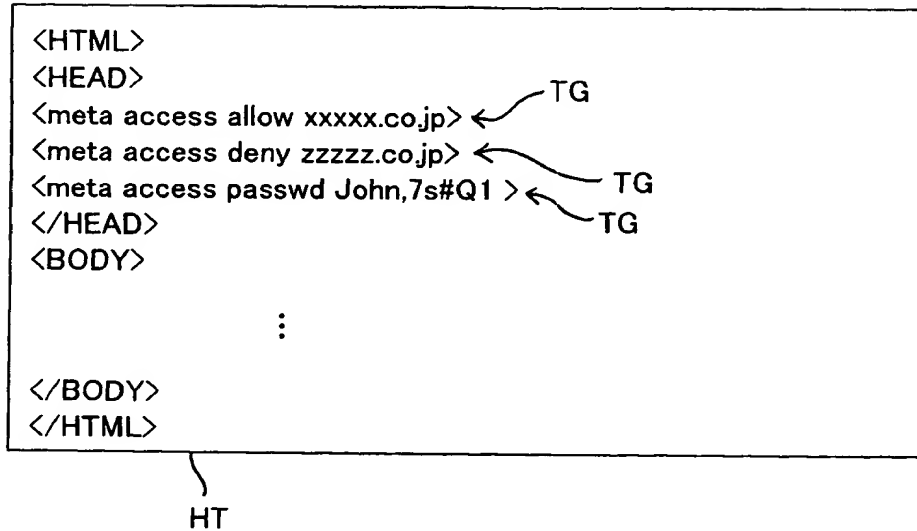
WWWサーバの処理の流れを示すフローチャート



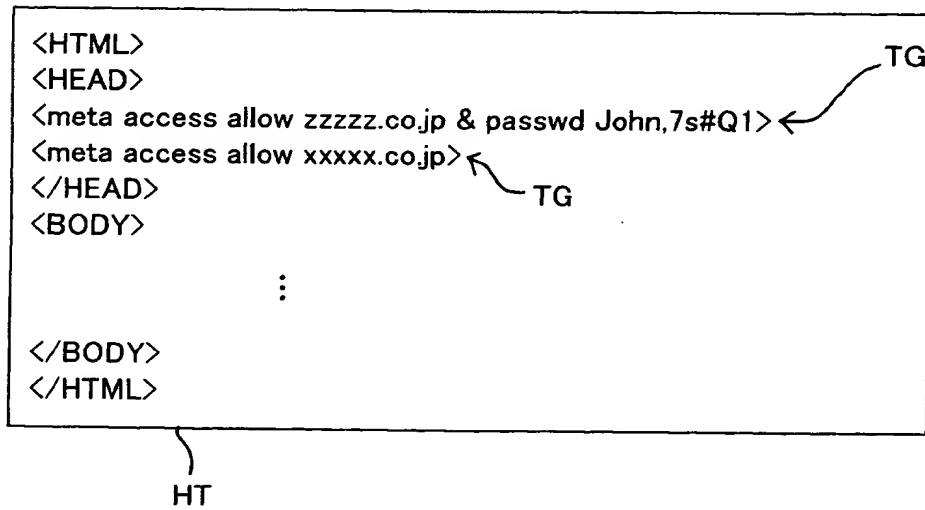
【図 9】

アクセス制御タグの応用例を示す図

(a)

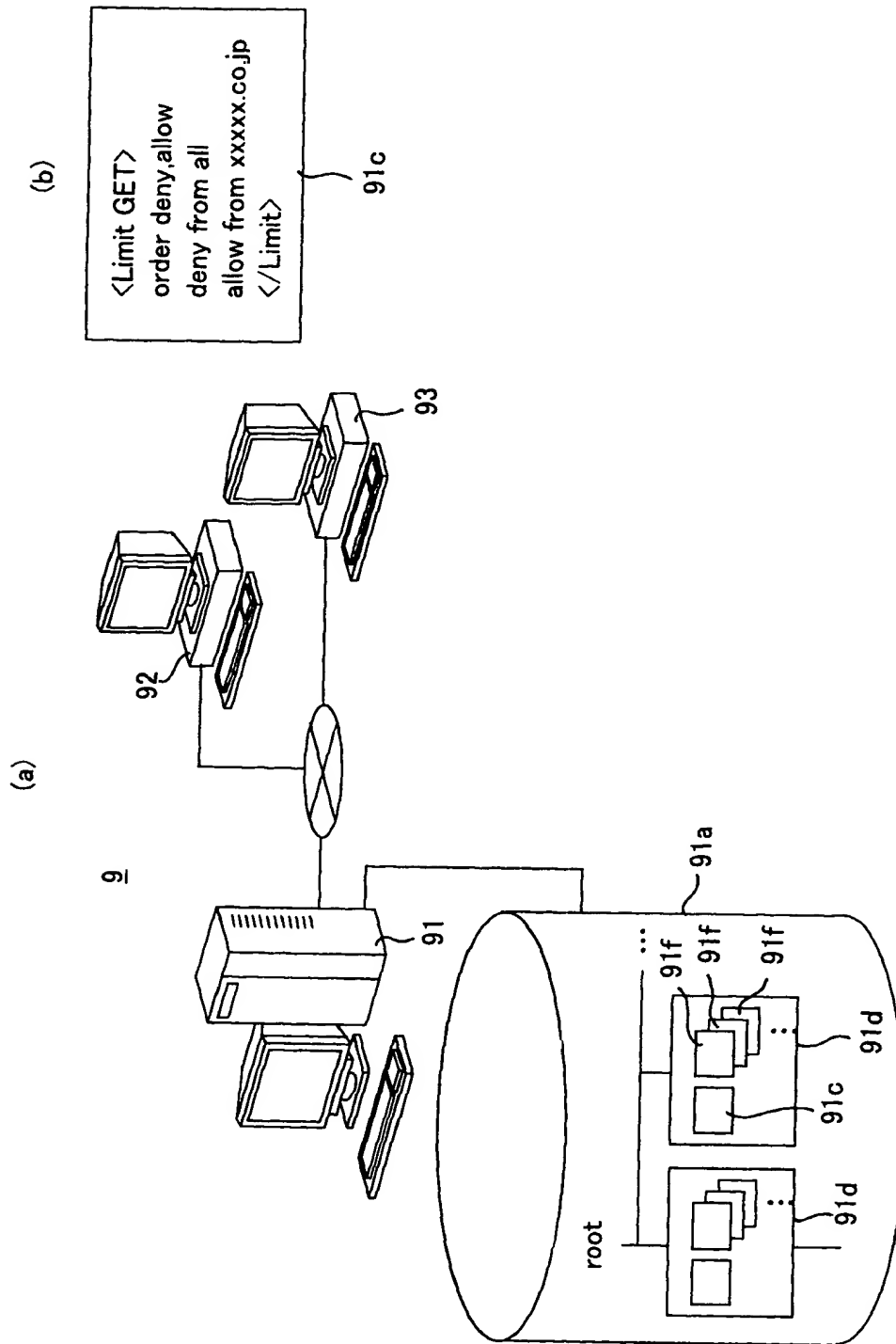


(b)



【図 1 0】

従来におけるWWWシステムを示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容易にかつ柔軟に情報資源へのアクセスの制御を行うことができるネットワークサーバ、送信制御方法および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ハイパーテキストHTの送信を制御する送信制御手段を有するWWWサーバ21であって、ハイパーテキストHTは、ハイパーテキストへのアクセスの可否に関する情報であるアクセス可否情報を有し、送信制御手段は、端末装置22からハイパーテキストHTへのアクセスの要求があったときに、アクセス可否情報に基づいて端末装置22へのハイパーテキストHTの送信を制御する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名 富士通株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 2 0 1 9 8 7 7]

1. 変更年月日 1 9 9 9 年 9 月 2 2 日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番

氏 名 富士通周辺機株式会社